

Correctievoorschrift HAVO

2008

tijdvak 1

biologie

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel
- 5 Inzenden scores
- 6 Bronvermeldingen

1 Regels voor de beoordeling

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o.-v.b.o. Voorts heeft de CEVO op grond van artikel 39 van dit Besluit de *Regeling beoordeling centraal examen* vastgesteld (CEVO-02-806 van 17 juni 2002 en bekendgemaakt in Uitleg Gele katern nr 18 van 31 juli 2002).

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 41, 41a en 42 van het Eindexamenbesluit van belang:

- 1 De directeur doet het gemaakte werk met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen en het proces-verbaal van het examen toekomen aan de examinerator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinerator past de beoordelingsnormen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door de CEVO.
- 2 De directeur doet de van de examinerator ontvangen stukken met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen, het proces-verbaal en de regels voor het bepalen van de score onverwijld aan de gecommiteerde toekomen.
- 3 De gecommiteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past de beoordelingsnormen en de regels voor het bepalen van de score toe die zijn gegeven door de CEVO.

- 4 De examinerator en de gecommiteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
- 5 Komen zij daarbij niet tot overeenstemming, dan wordt het aantal scorepunten bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het door ieder van hen voorgestelde aantal scorepunten, zo nodig naar boven afgerond.

2 Algemene regels

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de CEVO-regeling van toepassing:

- 1 De examinerator vermeldt op een lijst de namen en/of nummers van de kandidaten, het aan iedere kandidaat voor iedere vraag toegekende aantal scorepunten en het totaal aantal scorepunten van iedere kandidaat.
- 2 Voor het antwoord op een vraag worden door de examinerator en door de gecommiteerde scorepunten toegekend, in overeenstemming met het beoordelingsmodel. Scorepunten zijn de getallen 0, 1, 2, ..., n, waarbij n het maximaal te behalen aantal scorepunten voor een vraag is. Andere scorepunten die geen gehele getallen zijn, of een score minder dan 0 zijn niet geoorloofd.
- 3 Scorepunten worden toegekend met inachtneming van de volgende regels:
 - 3.1 indien een vraag volledig juist is beantwoord, wordt het maximaal te behalen aantal scorepunten toegekend;
 - 3.2 indien een vraag gedeeltelijk juist is beantwoord, wordt een deel van de te behalen scorepunten toegekend, in overeenstemming met het beoordelingsmodel;
 - 3.3 indien een antwoord op een open vraag niet in het beoordelingsmodel voorkomt en dit antwoord op grond van aantoonbare, vakinhoudelijke argumenten als juist of gedeeltelijk juist aangemerkt kan worden, moeten scorepunten worden toegekend naar analogie of in de geest van het beoordelingsmodel;
 - 3.4 indien slechts één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, wordt uitsluitend het eerstgegeven antwoord beoordeeld;
 - 3.5 indien meer dan één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, worden uitsluitend de eerstgegeven antwoorden beoordeeld, tot maximaal het gevraagde aantal;
 - 3.6 indien in een antwoord een gevraagde verklaring of uitleg of afleiding of berekening ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend, tenzij in het beoordelingsmodel anders is aangegeven;
 - 3.7 indien in het beoordelingsmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van hetzelfde antwoord of onderdeel van dat antwoord;
 - 3.8 indien in het beoordelingsmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, hoeft dit gedeelte niet in het antwoord van de kandidaat voor te komen.
- 4 Het juiste antwoord op een meerkeuzevraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag wordt het in het beoordelingsmodel vermelde aantal punten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend. Indien meer dan één antwoord gegeven is, worden eveneens geen scorepunten toegekend.

- 5 Een fout mag in de uitwerking van een vraag maar één keer worden aangerekend, tenzij daardoor de vraag aanzienlijk vereenvoudigd wordt en/of tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
- 6 Een zelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
- 7 Indien de examinerator of de gecommiteerde meent dat in een examen of in het beoordelingsmodel bij dat examen een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof examen en beoordelingsmodel juist zijn. Hij kan de fout of onvolkomenheid mededelen aan de CEVO. Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het beoordelingsmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen rekening gehouden.
- 8 Scorepunten worden toegekend op grond van het door de kandidaat gegeven antwoord op iedere vraag. Er worden geen scorepunten vooraf gegeven.
- 9 Het cijfer voor het centraal examen wordt als volgt verkregen.
Eerste en tweede corrector stellen de score voor iedere kandidaat vast. Deze score wordt meegedeeld aan de directeur.
De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de regels voor omzetting van score naar cijfer.

N.B. Het aangeven van de onvolkomenheden op het werk en/of het noteren van de behaalde scores bij de vraag is toegestaan, maar niet verplicht.

3 Vakspecifieke regels

Voor dit examen kunnen maximaal 83 scorepunten worden behaald.

Voor dit examen is de volgende vakspecifieke regel vastgesteld:

Een antwoord mag één cijfer meer of minder bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de verstrekte gegevens verantwoord is. Bij grotere (on)nauwkeurigheid moet één punt worden afgetrokken.

Voor een rekenfout in een berekening wordt ook één punt afgetrokken.

Maximaal wordt voor een fout in de nauwkeurigheid van het antwoord en voor rekenfouten in de berekening samen één punt van het aantal punten van het desbetreffende onderdeel afgetrokken.

4 Beoordelingsmodel

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag worden twee punten toegekend.

Ganzen worden een plaag

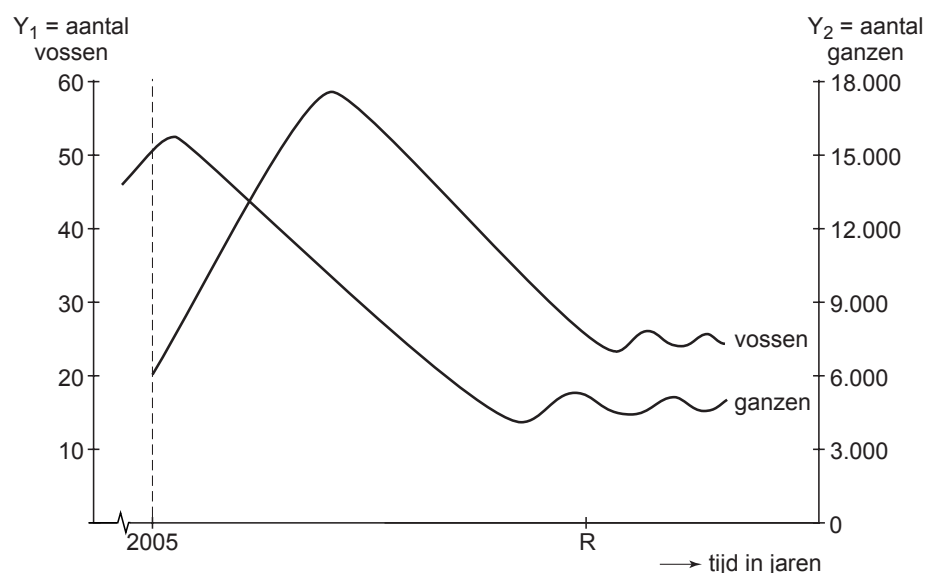
1 D

2 maximumscore 1

Het antwoord moet de notie bevatten dat het aantal eieren in het nest minder dan het oorspronkelijk gelegde aantal is / er ruimte in het nest is.

3 maximumscore 3

voorbeeld van een juiste grafiek:



- De grafiek voor de vossen begint bij de stippellijn bij een waarde van 20 1
- De grafiek van de vossen laat eerst een stijging zien, daalt vervolgens en krijgt uiteindelijk een soortgelijk verloop als de grafiek van de ganzen 1
- De pieken in de curve van de vossen lopen in de tijd later dan de pieken van de ganzen 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Snoeken

- 4 **maximumscore 1**
Esox americanus americanus met *Esox americanus vermiculatus*.
- 5 **D**
- 6 **maximumscore 1**
 Het antwoord moet de notie bevatten dat snoekenvlees minder vet bevat dan kippen-, rund- of varkensvlees en de vertering van vet langzamer verloopt dan van andere stoffen.

Nieuwe appels!

- 7 **maximumscore 1**
 veredelen
- 8 **maximumscore 1**
 Het antwoord moet de notie bevatten dat de appelbomen dan zeker de oorspronkelijke genen/erfelijke eigenschappen bezitten / door geslachtelijke voortplanting er nakomelingen met verschillende geno- en fenotypen/erfelijke eigenschappen komen.
- 9 **maximumscore 3**
 De proefopzet moet de volgende elementen bevatten:
- (willekeurige) groepen appels onder verschillende omstandigheden wat betreft de vochtigheidsgraad bewaren 1
 - alle overige omstandigheden zijn gelijk 1
 - de appels worden gecontroleerd op 'inwendig bruin' 1
- 10 **B**
- 11 **D**

Het witte goud

- 12 **C**
- 13 **A**
- 14 **maximumscore 1**
 Hypothese 2 valt af met als uitleg:
 om in het ongeboren kind te komen moet het asparagusinezuur in het bloed opgenomen worden vanuit de dunne darm van de vrouw.

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

15 maximumscore 3

Het antwoord bevat de volgende elementen:

- Alleen de combinatie ruiker en produceerder levert de waarneming aspergeplas op 1
- Er zijn in de klas naar verwachting 7 ruikers (25% van 28) en 21 (75% van 28) produceerders 1
- dus bij $7 \times 21 = 147$ tests wordt een aspergeplas geconstateerd 1

16 maximumscore 3

Het antwoord bevat de volgende elementen:

- Er worden urinemonsters verzameld van een aantal leerlingen die allen asperges te eten kregen, per leeftijdscategorie (van elke jaargang een aantal leerlingen) 1
- Er moet een geurpanel worden gemaakt om de urinemonsters te beoordelen op het vermogen tot produceren 1
- Het geurpanel moet geheel bestaan uit ruikers 1

Trombose

17 maximumscore 2

(rechter) beenader – onderste holle ader – rechter boezem – rechter kamer – longslagader – (longhaarvat)

- voor het noemen van de juiste bloedvaten in de juiste volgorde 1
- voor het noemen van beide delen van het hart in de juiste volgorde 1

18 E

19 A

20 C

Maden in het ziekenhuis

21 maximumscore 1

Uit het antwoord moet het volgende blijken:

bij gebruik van antibiotica overleven alleen de resistente bacteriën en krijgen zo de overhand.

22 B

23 B

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

24 **maximumscore 1**

Uit het antwoord moet het volgende blijken:
 door de verminderde luchtcirculatie is er een verminderde toevoer van
 zuurstof, waardoor de maden minder snel groeien / de
 stofwisseling/verbranding bij de maden verlaagd wordt

Grazen onder de grond

25 **D**

26 **maximumscore 1**

fotosynthese / koolstofassimilatie / lichtreactie (van de fotosynthese)

27 **maximumscore 1**

successie

28 **maximumscore 1**

de bodemdieren

29 **C**

Betty en Abel

30 **maximumscore 1**

De dieren imiteren gedrag van elkaar.

31 **maximumscore 2**

Het antwoord moet de volgende notie bevatten:

- Door mutatie / mutaties is het gedrag ontstaan 1
- Het gebruik van voorwerpen heeft een selectievoordeel 1

32 **D**

33 **A**

Kabeljauw

34 **C**

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

35 maximumscore 3

Het antwoord dient de notie te bevatten dat:

- door het wegvangen er voldoende voedsel voor de overgebleven middelgrote lodde is / er minder concurrentie tussen de middelgrote lodde is 1
- Hierdoor worden meer lodden volwassen (die zich kunnen voortplanten) 1
- waardoor er meer voedsel/jonge lodde komt voor de kabeljauw 1

36 maximumscore 1

(200 duizend / 250 duizend x 100% =) 80 %

Japanse oesters

37 maximumscore 2

voorbeelden van juiste factoren:

- (geen/weinig) predatoren
- (geen/weinig) besmettelijke ziekteverwekkers
- (weinig) andere algeneters

per juiste factor 1

38 B

39 C

40 maximumscore 1

voorbeelden van juiste antwoorden:

- Door introductie van exotische soorten lopen inheemse soorten gevaar.
- Exotische soorten kunnen tot een plaag uitgroeien.
- Exotische soorten kunnen nieuwe ziektes introduceren.

Vachtkleur van het konijn

41 maximumscore 1

Het antwoord dient de notie te bevatten dat het allel dominant is want:

bij de kruising van brandneus x albino is de verhouding in de F₂

3(brandneus): 1(albino) / bij de kruising van brandneus x albino in de F₁

alleen brandneus konijnen komen.

42 E

43 C

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

44 C

Lichteffecten

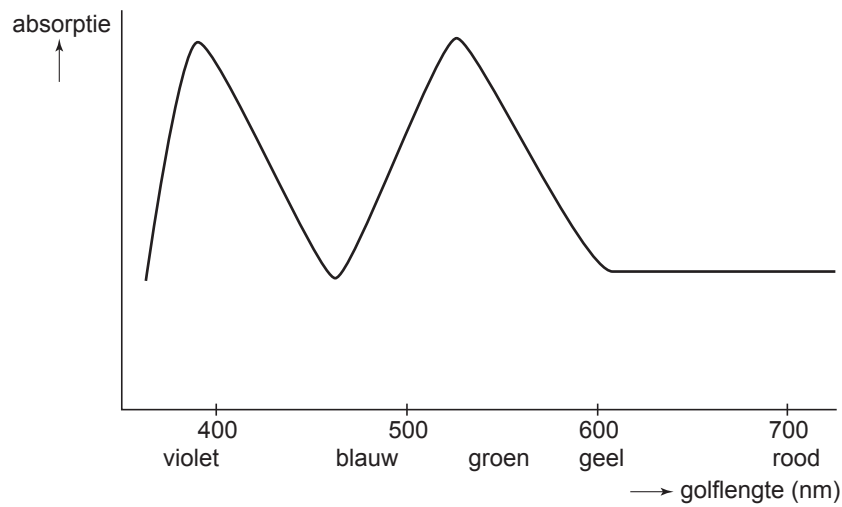
45 maximumscore 1

Het antwoord bevat de notie dat een lijder in zijn DNA het juiste gen/allel voor de (voldoende) aanmaak van het juiste enzym mist.

46 A

47 maximumscore 2

voorbeeld van een juiste grafiek:



- De grafiek heeft een piek bij circa 425 nm en gaat daarna omlaag 1
- Bij circa 525 à 550 nm heeft de grafiek weer een piek en gaat daarna weer omlaag 1

5 Inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma WOLF.

Zend de gegevens uiterlijk op 4 juni naar Cito.

6 Bronvermeldingen

Ganzen worden een plaag

tekst bewerkt naar: Marieke Aarden, De gans heeft het nu echt verbruid, de Volkskrant, 29 januari 2005

Snoeken

afbeelding 1 bron: Pierre Bronsgeest, De snoek., 'Succesvol vissen'. Tijdschrift 'Beet', 19

afbeelding 2 bron: S. Dijkgraaf e.a., Vergelijkende dierfysiologie, figuur 13-53, 374, 1978

tabel bron: Voedingsmiddelentabel 1990

Nieuwe appels!

tekst bewerkt naar: Mac van Dinther, Groene appel is een beetje bruin, de Volkskrant, 25 januari 2000

Het witte goud

tekst bewerkt naar: Meta Strandberg, De gezonde moestuin, Groenboekery 1982

Trombose

tekst en bewerkt naar: Jongste generatie D-dimeer tests, Diagned, juni 1999

afbeelding

Maden in het ziekenhuis

tekst bron: Gert-Jan van den Beemd, Maden in het ziekenhuis, Archimedes, juni 2003, 7

Grazen onder de grond

tekst bewerkt naar: Marion de Boo, Grazers onder de grond, NRC-Handelsblad, 19 april 2003

Betty en Abel

tekst bewerkt naar: Nadine Böke, Betty bezit een menselijke gave, Bionieuws, 23 november 2002

Kabeljauw

teksten en bewerkt naar: André de Roos, Kabeljauw komt zó echt niet terug, Natuur & Techniek, afbeelding 1, 2 januari 2003, 21-26

Japanse oesters

tekst en tabel bewerkt naar: Marieke Aarden, Oester komt mossel en duiker te na, de Volkskrant,
8 februari 2003

Vachtkleur van het konijn

afbeelding bewerkt naar: collegedictaat genetica, UVA, 1969

Lichteffecten

tekst bewerkt naar: Renate Zoutberg, Veroordeeld tot de duisternis, Spits, 11 juli 2001